

**Кузнецова И.В.**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ В АЛГЕБРАИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ВУЗА**

*kfpгузо@atnet.ru*

*Коряжемский филиал Поморского государственного университета имени М.В. Ломоносова (КФ ГОУ ВПО «ПГУ им. М.В. Ломоносова»)*

*г. Коряжма*

В современном мире формирование и развитие информационного общества стало необходимым условием дальнейшего социального и экономического прогресса. Образование – это один из важных институтов информационного общества, формирующий положительное отношение к происходящим изменениям в обществе, подготавливающий к жизни в современном мире.

Определяя сущность педагогического образования, исходим из того, что оно, как и образование вообще, – многозначно. По мнению М.В.Евдокимовой, Р.М. Шерайзиной, с одной стороны, это «процесс направленного становления и развития личности, деятельности и сознания, с другой – это основа развития общества, механизм воспроизводства человеческих ресурсов, человеческой деятельности» [2, с.47].

Процессы математизации науки, техники и ряда других сфер человеческой деятельности требуют подготовки квалифицированных специалистов, умеющих применять математические методы и владеющих технологиями использования современных информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Отмеченная особенность, в свою очередь, предъявляет свои требования к содержанию и методике преподавания математических дисциплин в вузе. Поэтому преподавателям, работающим в этой сфере, постоянно приходится решать задачи по повышению эффективности процесса обучения. Особенно данная проблема актуальна для классических университетов и педагогических высших учебных заведений, поскольку качество и уровень подготовки специалистов в этих вузах определяют эффективность функционирования всей системы образования.

Выпускники классических университетов и педвузов получают квалификацию учителя, поэтому применение преподавателями данных вузов информационных технологий в качестве средства обучения позволит расширить кругозор студентов в области использования информационных технологий в образовании и обучить их основным подходам к применению этих технологий в своей дальнейшей педагогической деятельности. На современном этапе образовательная парадигма определяет обучение как управляемую учебно-познавательную деятельность, которая приводит не только и не столько к увеличению багажа знаний, умений и навыков, но и к важным изменениям личности обучаемого: повышению интеллекта, психологическому изменению личности в направлении ее более полной самореализации.

Одним из основных путей повышения эффективности процесса обучения является активизация познавательной деятельности обучаемых за счет использования в учебном процессе информационных технологий, в частности, электронных образовательных ресурсов. Главная цель применения электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в учебном процессе – это обеспечение активизации учебно-познавательной деятельности студентов, развитие их творческих способностей. Использование ЭОР в форме мультимедийных интерактивных электронных учебников предоставляют как обучаемому, так и обучающему безграничные возможности.

Следовательно, разработка электронных учебных пособий, обеспечивающих возможность самостоятельно или при участии преподавателя освоения учебного курса с помощью компьютера, является актуальным в современных условиях.

В данной статье представлены примеры разработанных и используемых в алгебраической подготовке студентов вуза электронных учебных пособий с помощью различных программных средств.

Dreamweaver MX представляет собой мощную профессиональную программу, обладающую всеми необходимыми средствами для генерации HTML-страниц любой сложности и масштаба. Она обеспечивает режим визуального проектирования (WYSIWYG), отличается очень чистой работой с исходным текстом Web-документов, обладает встроенными средствами поддержки больших сетевых проектов. Dreamweaver не только обладает мощным арсеналом средств визуального проектирования, но и может отображать Web-страницы с минимальными потерями и искажениями – почти как специализированные программы просмотра (Microsoft Internet Explorer или Netscape Navigator).

С помощью данной программы было создано учебное пособие по алгебре, включающего темы «Матрицы» и «Определители».

Данные темы содержат большое количество определений, свойств и примеров, поэтому при создании этого пособия была выбрана гипермедиа программа Dreamweaver (рис.1), которая без труда

позволяет преподавателю быстро перейти по нужной ссылке, и наглядно продемонстрировать учебный материал[1].

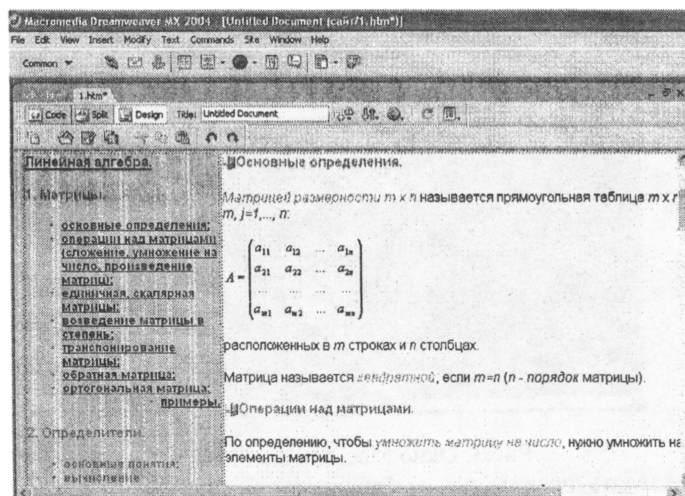


Рис.1. Фрагмент странички учебного пособия, сделанной в Dreamweaver

Помимо теоретического материала данное пособие содержит практическую часть. Щелкнув мышкой по определенной ссылке можно просмотреть примеры и решения, сделанные с помощью математических пакетов, таких как MathCad, MatLab и Mathematica (рис.2).

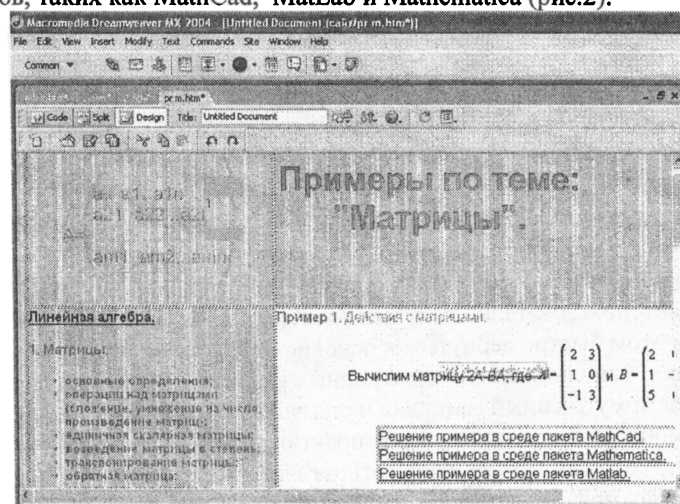


Рис.2. Фрагмент странички, содержащей задание и варианты решения в различных математических пакетах

Macromedia Flash - очень мощное, при этом и простое в использовании, средство создания анимированных проектов на основе векторной графики со встроенной поддержкой интерактивности. С помощью Macromedia Flash разработано учебное пособие по теме «Линейное пространство». При создании приложения был использован эффект книги, которую можно пролистать, выбирая нужный параграф из оглавления (рис.3).

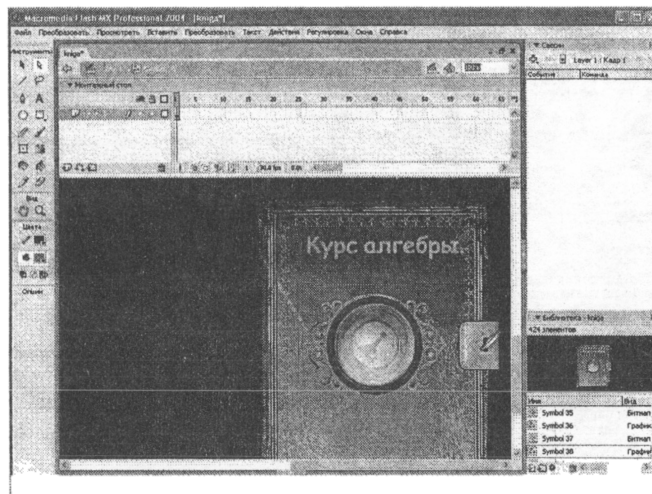


Рис.3. Окно Macromedia Flash

Для того чтобы сделать правильный выбор программного продукта при разработке того или иного электронного издания, нужно руководствоваться следующим:

- внимательно изучить тему, для которой будет создаваться пособие, и при выборе программного продукта, учитывать особенности данной темы;
- если данная тема содержит большое количество определений, целесообразнее воспользоваться гипермедиа средствами, чтобы одним щелчком мышки на нужном термине, перейти на его описание;
- если же тема содержит рисунки, графики, лучше представить ее с помощью мультимедиа средств, чтобы визуально показать эти изображения;
- убедиться в наличии аппаратных средств определенной конфигурации, сертифицированных программных систем и специалистов требуемого уровня.

Ключевым преимуществом электронного учебника, по сравнению с печатным его аналогом, является возможность реализации взаимосвязи различных изучаемых разделов посредством гиперссылок, превращающих обычный текст в гипертекст. Наличие разветвленной структуры гиперссылок предоставляет пользователю получить необходимую информацию в процессе освоения учебного материала и при этом быстро вернуться к основному тексту.

Процесс обучения с использованием электронных изданий можно организовать в традиционной форме, предоставив обучаемому учебный материал и ряд заданий, которые он должен выполнить. В этом случае значительную помощь окажет электронный практикум по дисциплине, разработанный на языке программирования HTML, который можно запустить на любом Интернет браузере или даже выложить как Интернет-ресурс. Также при его создании использованы Java-скрипты, что позволяет человеку, решенному определенный пример, узнать правильность решения, вписав ответ в специально созданное для этого текстовое поле и нажав кнопку «проверить» (рис.4).

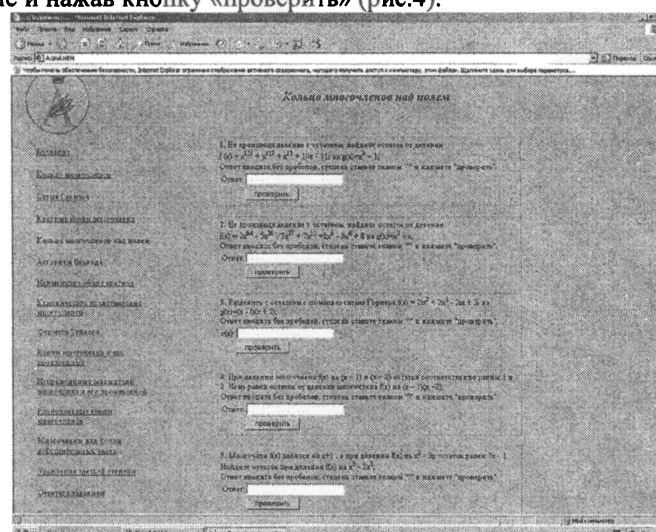


Рис. 4. Титульная страница электронного практикума по теме «Теория многочленов»

Внедрение в учебный процесс электронных изданий показало, что они по сравнению с печатными изданиями позволяют быстрее осваивать и лучше запоминать материал и являются

эффективным средством самостоятельной работы, поскольку позволяют увеличить количество тренировочного материала, обеспечить задания не только механизмом их выполнения, но и экранами помощи (подсказка, правильный ответ).

При анализе возможности использования компьютерных технологий в области образования необходимо помнить, что компьютер никогда не сможет заменить преподавателя, который воздействует на обучаемого на невербальном, практически подсознательном уровне. Кроме того, электронное издание должно быть нацелено на то, чего аналогичное полиграфическое издание дать не может.

Электронный учебник должен максимально облегчить понимание и запоминание (причем активное, а не пассивное) наиболее существенных понятий, утверждений и примеров, вовлекая в процесс обучения иные, нежели обычный учебник, возможности человеческого мозга, в частности, слуховую и эмоциональную память, а также используя компьютерные объяснения.

При обучении математике с использованием электронных изданий эффективно реализуются важные дидактические принципы, направленные на активизацию познавательной деятельности студентов: индивидуализация и дифференциация процесса обучения, осуществление контроля с обратной связью – диагностикой ошибок по результатам учебной деятельности и оценкой учебной деятельности, осуществление самоконтроля, самокоррекции, тренировки в процессе усвоения учебного материала и самоподготовки студентов. Такое управление усвоением знаний в сочетании с использованием предписаний алгоритмического типа позволяет автоматизировать учебный процесс как со стороны преподавателя, так и со стороны студента. Это возможно, поскольку информационные технологии обеспечивают выполнение некоторых функций преподавателя: выдают команды, касающиеся работы на компьютере, указания о прекращении работы, о выполнении проверки, о необходимости модификации информации, о получении дополнительных данных.

Необходимо отметить, что в процесс обучения на базе информационных технологий (ИТ) целесообразно включать и традиционные средства обучения, обеспечивающие поддержку процесса преподавания того или иного учебного предмета. Необходимость этого обусловлена их специфическими функциями, которые передать ИТ либо невозможно, либо нецелесообразно с психолого-педагогической или гигиенической точки зрения.

#### *Литература*

1. Гурский Д.А. Flash MX 2004 и ActionScript 2.0: обучение на примерах.- М.: Новое знание, 2004.- 243 с.
2. Евдокимова М.В., Шерайзина Р.М. Развитие педагогической культуры студентов в процессе профессиональной подготовки: Монография. – Великий Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2001. – 120 с.

**Курзыбова Я.В.**

#### **АДАПТИВНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСОВ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ I.LOGOS**

*ania-k@yandex.ru*

*Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ)*

*г. Иркутск*

Метод адаптивного обучения широко исследуется современными специалистами различных сфер деятельности (методисты, педагоги, психологи, специалисты по информатизации обучения и т. д.), однако можно отметить ряд недостатков адаптивных методик, реализуемых на данный момент времени:

- использование формализованных и упрощенных алгоритмов адаптации;
- неполнота метода тестирования как инструмента обратной связи между обучаемым и курсом дистанционного обучения;
- большинство современных систем дистанционного обучения (СДО) не отражают всей специфики и полноты деятельности преподавателя в учебном процессе;
- незначительное количество программного обеспечения, реализующего адаптивность и открытость обучения;
- сложность создания курсов дистанционного обучения специалистам в полной мере не владеющими современными информационными технологиями и программированием.

В данной статье предлагается алгоритм формирования индивидуальной траектории обучения в условиях СДО i.Logos, функционирующей в рамках стандарта SCORM, используемой в учебном процессе Иркутского государственного технического университета.

SCORM (Shareable Content Object Reference Model) - промышленный стандарт для обмена учебными материалами. В SCORM достигается независимость контента от программ управления. Основой модели SCORM является модульное построение учебников и учебных пособий. Модули (learning objects или instructional objects) учебного материала в SCORM называются разделяемыми